

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-006

Endereço: Rua Manoel Correia

Data da Inspeção: 26/10/17

Coord X: 694148

Coord Y: 7467117

Bairro: Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

BF-006 - Seção a - a'

	Comprimento	Altura	Largura	Espessura
Cortina Atirantada	120,00	4,00	2,00	
Solo grampeado	69,00	10,00		0,10
Pavimento	40,00		5,00	
Guarda-corpo de proteção	120,00	1,20		
Calçada (passeio)	120,00		1,20	
Solo ancorado	20,00	1,50		
Canaleta de drenagem	120,00	0,50	0,50	0,10

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
01.001.0150-A	Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e “Slump test”, medido por m³ de concreto colocado nas formas	M³	272,22
	Concreto Dosado Concreto Armado 117,00 + 155,22		

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-006

Endereço: Rua Manoel Correia

Data da Inspeção: 26/10/17

Coord X: 694148

Coord Y: 7467117

Bairro: Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

Daiana Santos
Secretária
DPC/EMUSA
Mat. 02412

	Solo grampeado	Comprimento	Altura				
		69,00	x	10,00	=	690,00	
		Total		=		690,00	
01.005.0022-A	Suavização e reconformação manual de taludes, com pequeno desmatamento e altura média de 1,50m					M³	45,00
	Solo grampeado	Comprimento	Largura	Altura média			
		20,00	x	1,50	x	1,50 = 45,00	
		Total		=		45,00	
01.009.0050-A	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km					UN	1,00
		Qtde					
		1,00					
01.016.0067-A	Levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, em áreas de favelas, em terrenos de orografia acidentada. Estão incluídos nos serviços o levantamento de soleiras e testadas das edificações					M²	1.544,00
	Solo grampeado	Comprimento	Altura	Largura			
		69,00	x	10,00	=	690,00	
	Cortina Atirantada	120,00	x	4,00	=	480,00	
	Pavimento	40,00		5,00	=	200,00	
	Calçada	120,00	x	1,20	=	144,00	
	Solo Ancorado	20,00	x	1,50	=	30,00	
		Total		=		1.544,00	
01.016.0070-A	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamento de topografia com deslocamento superior a 20km, medido por km excedente, a partir da cidade do Rio de Janeiro (km 0 da Av. Brasil)					KM	30,00
		Quant.					
		30,00					
01.050.0230-A	Projeto estrutural final de engenharia de obras-de-arte especiais (pontes, viadutos e passarelas) em concreto armado e/ou protendido ou estrutura de aço, com área de projeção horizontal inferior a 500m², apresentado em Autocad					M²	1.544,00
	Solo grampeado	Comprimento	Altura	Largura			
		69,00	x	10,00	=	690,00	
	Cortina Atirantada	120,00	x	4,00	=	480,00	
	Pavimento	40,00	x	5,00	=	200,00	
	Calçada	120,00	x	1,20	=	144,00	
	Solo Ancorado	20,00	x	1,50	=	30,00	
		Total		=		1.544,00	
CANTEIRO DE OBRA							
02.004.0002-B	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3", sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500L, sendo reaproveitado 5 vezes					M²	8,00
		Comprimento	Largura				
		4,00	x	2,00	=	8,00	
02.015.0001-A	instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público					UN	1,00
		Qtde					
		1,00					
02.016.0001-A	instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor					UN	1,00
		Qtde					
		1,00					
02.020.0002-A	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital,					M²	6,00
		Comprimento	Altura				
		3,00	x	2,00	=	6,00	
MOVIMENTO DE TERRA							
03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento					M³	270,26
	Solo grampeado	Qtde	Comprimento	Altura	Seção		
	Estacas	11,00	x	0,50	x 0,10 x 0,10 =	0,06	
	Viga de amarração		20,00	x	0,30 x 0,10 =	0,60	

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

510004648/18

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-006

Endereço: Rua Manoel Correia

Data da Inspeção: 26/10/17

Coord X: 694148

Coord Y: 7467117

Bairro: Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

79
Deiana Santos
Secretária
DPCR/EMUSA
Mat. 02412

	Corte no talude	20,00 x	10,00 x	Espessura 0,10	=	20,00		
	Cortina Atirantada			Largura				
	Corte no talude	120,00 x	4,00 x	0,50	=	240,00		
	Sapata corrida	120,00 x	0,20 x	0,40	=	9,60		
	Total				=	270,26		
TRANSPORTES								
04.014.0095-A	Locação de caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, inclusive carregamento, transporte e descarregamento, exclusive taxa para descarga em locais autorizados e/ou licenciados (vide item 04.014.0110). Custo por unidade de caçamba						UN	131,00
	Volume total	Empolamento	Capacidade					
	522,86 x	1,25	5,00	=		130,72		
04.014.0110-A	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. SCO TC.09.05.0700 (I)						T	752,76
	Volume	P.e (t/m³)						
	Escavação	270,26 x	1,40	=		378,36		
	Preparo Manual	207,60 x	1,50	=		311,40		
	Suavização	45,00 x	1,40	=		63,00		
	Total				=	752,76		
SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
05.001.0173-A	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 60,00m de distância, inclusive carga a pá						M³	337,82
	Volume	Empolamento						
	Escavação	270,26 x	1,25	=		337,82		
05.005.0001-B	Andaime de madeira de 1ª, até 7,00m de altura, em peças de 3" x 3", 1" x 9" e 1" x 12", considerando-se o aproveitamento da madeira 3 vezes, inclusive a desmontagem e medido pelo volume abrangido, exclusive plataforma						M³	443,25
	Comprimento	Altura	Largura					
	Solo grampeado	34,50 x	8,50 x	1,00	=	293,25		
	Cortina Atirantada	60,00 x	2,50 x	1,00	=	150,00		
	Total				=	443,25		
05.005.0012-B	Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação (vide item 05.008.0008)						M²	1.210,50
	Qtde	Comprimento	Largura					
	Solo grampeado	9 x	34,50 x	1,00	=	310,50		
	Cortina Atirantada	15 x	60,00 x	1,00	=	900,00		
	Total				=	1210,50		
05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela						M²	1.210,50
	Qtde	Comprimento	Largura					
	Solo grampeado	9 x	34,50 x	1,00	=	310,50		
	Cortina Atirantada	15 x	60,00 x	1,00	=	900,00		
	Total				=	1210,50		
05.050.0001-A	Placa de inauguração em alumínio, medindo 0,40 x 0,50m, com 1mm de espessura, com inscrição em plotter. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO						UN	1,00
	1,00 unidade							
05.058.0020-A	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta, inclusive perdas e transpasse						M²	200,00
	Comprimento	Largura						
	Pavimento	40,00 x	5,00	=		200,00		
GALERIAS, DRENOS E CONEXOES								
06.100.0190-A	Geomanta para revestimento de talude sujeito a erosão superficial com espessura de 10mm, flexível, tridimensional, com mais de 90% de vazios, inclusive aço CA-50, vegetação, adubo e rega, exclusive						M²	30,00
	Comprimento	Altura						
	Solo Ancorado	20,00 x	1,50	=		30,00		
06.103.9999-A	Solo ancorado com fornecimento e instalação de chumbadores, biomanta antierosiva de fibra de coco tridimensional tipo tela sintemax 400tf, fornecimento, aplicação e fixação de malha metálica dupla torção de alta resistência.						M²	30,00
	Comprimento	Altura						

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

510004648/18

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-006

Endereço: Rua Manoel Correia

Data da Inspeção: 26/10/17

Coord X: 694148

Coord Y: 7467117

Bairro: Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

Daiana Santos
Secretária
DPCR/EMUSA
Mat. 02412

	Solo Ancorado	20,00	x	1,50	=	30,00		
ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES								
07.050.0025-B	Injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 2 sacos/h, inclusive fornecimento dos materiais, medido por saco de 50kg						SC	728,00
		Qtde		Comprimento	$\pi \cdot r^2$	Peso esp.	Peso do saco	
	Solo grampeado	64	x	9,00	x	0,00785	x	207,99
	Cortina Atirantada	60	x	24,00	x	0,00785	x	519,98
							Total =	727,98
ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES								
08.001.0002-B	Base de brita graduada, inclusive fornecimento dos materiais, medida após compactação						M³	60,00
	Pavimento			Comprimento	Largura	Espessura		
				40,00	x	5,00	x	60,00
08.001.0008-A	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após compactação						M³	10,00
	Pavimento			Comprimento	Largura	Espessura		
				40,00	x	5,00	x	10,00
08.020.0008-A	Pavimentação lajotas concreto altamente vibrado, intertravado, c/articulação vertical, pré-fabricados, cor-natural esp.6cm, resistência a compressão 35MPa, assentes sobre colchao po-de-pedra, areia ou material						M²	200,00
	Pavimento			Comprimento	Largura			
				40,00	x	5,00		200,00
08.027.0041-A	Meio-fio curvo de concreto simples fck=15MPa, moldado no local, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,30m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3:5, com fornecimento						M	240,00
	Calçada			Comprimento	Lados			
				120,00	x	2,00		240,00
SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS								
09.016.0061-A	Tubo de ferro galvanizado de 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO						M	240,00
	Guarda-corpo			Linhas	Comprimento			
				2,00	x	120,00		240,00
ESTACAS								
10.003.0045-A	Estaca raiz com diâmetro de 10" para carga de 90t, injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por m³, inclusive o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), exclusive perfuração						M	345,00
	Cortina atirantada			Quant.	Compr			
				69	x	5,00		345,00
10.012.0155-A	Arrasamento de estaca raiz com 8" a 10" de diâmetro						M	69,00
	Cortina atirantada			Quant.				
				69				69,00
ESTRUTURAS								
11.003.0003-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento						M³	117,00
	Solo grampeado			Comprimento	Altura	Espessura		
				69,00	x	10,00	x	69,00
	Cortina Atirantada			120,00	x	4,00	x	48,00
							Total =	117,00
11.011.0040-A	Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto						KG	1.669,80
							Total =	1.669,80
11.013.0075-A	Concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, inclusive mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas						M³	155,22
	Solo grampeado			Qtde	Comprimento	Altura	Espessura	$\pi \cdot r^2$
	Estacas	11	x			0,50	x	0,10
	Viga de amarração				69,00			0,30
	Muro de blocos							0,10
	Estacas	11	x			1,00	x	0,30
								0,99

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: BF-006

Endereço: Rua Manoel Correia

Data da Inspeção: 26/10/17

Coord X: 694148

Coord Y: 7467117

Bairro: Bairro de Fátima

Localidade : Niterói

Deiana Santos
 Secretária
 DPOR/EMUSA
 Mat. 02412

	Colunas	11 x	0,50 x	0,20 x	0,15 =	0,17		
	Viga inferior	69,00 x		0,40 x	0,15 =	4,14		
	Viga superior	69,00 x		0,20 x	0,15 =	2,07		
	Guarda-corpo							
	Viga	69,00 x		0,20 x	0,15 =	2,07		
	Colunas	11 x	1,20 x	0,20 x	0,15 =	0,40		
	Canaleta de drenagem							
	Parede	2 x	69,00 x	0,50 x	0,10 =	6,90		
	Piso		69,00 x	0,50 x	0,10 =	3,45		
	Cortina Atirantada							
	Painéis	120,00 x	4,00 x	0,25 =		120,00		
	Sapata corrida	120,00 x	0,20 x	0,40 =		9,60		
	Guarda-corpo	69 x	1,20 x	0,20	0,20	3,31		
	Total					155,22		
11.020.0007-B	Tirantes protendidos de aço CA-50, diâmetro de 25mm (7/8"), com comprimento total até 9,00m, inclusive fornecimento de materiais, proteção anticorrosiva, preparo, colocação e protensão, exclusive perfuração e injeção						M	608,00
	Qtde	Comprimento						
	Solo grampeado	64 x	9,50		=	608,00		
11.023.0005-A	Tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 3,4mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de 15 x 15cm. FORNECIMENTO						Kg	1.669,80
	Comprimento	Altura						
	Solo grampeado	69,00 x	10,00		=	690,00		
	Área total	Comp. Por m²	Peso kg/m	Perda				
	690,00 x	20,00 x	0,11	10% =	1.669,80			
11.047.0015-A	Tirante protendido, para carga de trabalho até 22t, diâmetro de 32mm, inclusive o fornecimento da barra, bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo, exclusive luvas, placas, porcas e contraporcas, etc, perfuração e injeção						M	1.440,00
	Quant.	Compr						
	Cortina atirantada	60 x	24,00		=	1.440,00		
11.047.0016-A	Protensão parcial e final de tirante (exclusive este), para carga de trabalho de 22t, diâmetro de 32mm, inclusive o fornecimento e instalação da placa, anel de ângulo, porcas, contraporcas, luvas, etc, pintura e proteção da cabeça, exclusive perfuração e injeção						UN	60,00
	Quant.							
	Cortina atirantada	60			=	60,00		
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS								
15.036.0047-A	Tubo de PVC rígido de 75mm, soldável, exclusive emendas, conexões, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO						M	181,00
	Linhas	Qtde	Comprimento					
	Drenos grampeados	11,00 x	11,00 x	1,00	=	121,00		
	Drenos cortina	6,00 x	10,00 x	1,00	=	60,00		
	Total				=	181,00		
CUSTOS RODOVIÁRIOS								
20.024.0005-A	Sarjeta de corte em solo, forma retangular, em concreto armado, com 10cm de espessura, medindo 40cm de largura e 40cm de altura, inclusive fornecimento dos materiais e escavação mecânica						M	240,00
	Comprimento	Lados						
	Calçada	120,00 x	2,00		=	240,00		
	Total				=	240,00		

Paulo César Silva Carrera
 Diretor de Planejamento
 e Captação de Recursos
 EMUSA

Diana Santos
Secretaria
DPCR/EMUSA
854 92412

OBRA : CONTENCAO DE ENCOSTA-RUA MANOEL CORREIA-BF-006

ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
15	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA,2,44X1,22M E 9MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3f,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS,ESQUADRIAS E FERRAG. PROJ.Nº2005/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES (02.004.0002-B) - Multiplicador: 1.0000	8,00	M2	404,27	3.234,16
16	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO (02.015.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	1,00	UN	3.329,41	3.329,41
17	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR (02.016.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	1,00	UN	1.629,11	1.629,11
18	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,TIPO BANNER/PLOTTER,C ONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL,INCLUSIVE SUPORTES D E MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO (02.020.0002-A) - Multiplicador: 1.0000	6,00	M2	189,70	1.138,20
	TOTAL DA CATEGORIA 02				9.330,88
	03 - MOVIMENTO DE TERRA				
19	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO (03.001.0001-B) - Multiplicador: 1.0000	270,26	M3	52,69	14.240,00
	TOTAL DA CATEGORIA 03				14.240,00
	04 - TRANSPORTES				
20	LOCACAO DE CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDA DE,PARA RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA,INCLUSIVE CARREGAMENTO,T RANSPORTE E DESCARREGAMENTO,EXCLUSIVE TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS (VIDE ITEM 04.014.0110) (04.014.0095-A) - Multiplicador: 1.0000	131,00	UN	285,29	37.372,99
21	DESCARGA DE MATERIAIS E RESIDUOS EM LOCAIS DE DISPOSICAO FIN AK AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ORGAOS DE CO TROLE AMBIENTAL*SCO TC 09.05.0700(/) (04.014.0110-A) - Multiplicador: 1.0000	752,76	T	17,51	13.180,83
	TOTAL DA CATEGORIA 04				50.553,82
	05 - SERVICOS COMPLEMENTARES				
22	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 60,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA (05.001.0173-A) - Multiplicador: 1.0000	337,82	M3	36,42	12.303,40
23	ANDAIME DE MADEIRA DE 1f,ATE 7,00M DE ALTURA,EM PECAS DE 3"X 3",1"X9" E 1"X12",CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIR A 3 VEZES,INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRAN GIDO,EXCLUSIVE PLATAFORMA (05.005.0001-B) - Multiplicador: 1.0000	443,25	M3	28,10	12.455,33
24	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1f,CONSIDERANDO-SE APR OVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008) (05.005.0012-B) - Multiplicador: 1.0000	1.210,50	M2	2,63	3.183,62
CATALOGO DE REF.: EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO DATA : SETEMBRO/18 FOLHA : 2					

14 11:20 M18DEZD - BDI 20 %

OBRA : CONTENCAO DE ENCOSTA-RUA MANOEL CORREIA-BF-006

ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
25	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA (05.008.0008-B) - Multiplicador: 1.0000	1.210,50	M2	0,50	605,25
26	PLACA DE INAUGURACAO EM ALUMINIO, MEDINDO 0,40X0,60M, COM 1MM DE ESPESSURA, COM INSCRICAO EM PLOTTER. FORNECIMENTO E COLOCACAO (05.050.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	1,00	UN	504,38	504,38
27	LONA DE POLIETILENO (LONA TERREIRO) COM ESPESSURA DE 0,20MM PARA IMPERMEABILIZACAO DE SOLO, MEDIDA PELA AREA COBERTA, INCLUSIVE PERDAS E TRANSPASSE (05.058.0020-A) - Multiplicador: 1.0000	200,00	M2	2,08	416,00
	TOTAL DA CATEGORIA 05				29.467,97
	06 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS				
28	GEOMANTA PARA REVESTIMENTO DE TALUDE SUJEITO A EROSAO SUPERFICIAL COM ESPESSURA DE 10MM, FLEXIVEL, TRIDIMENSIONAL, COM MAIS DE 90% DE VAZIOS, INCLUSIVE ACO CA-50, VEGETACAO, ADUBO E REGA, EXCLUSIVE LIMPEZA E RASPAGEM DO TERRENO. FORNECIMENTO E COLOCACAO (06.100.0190-A) - Multiplicador: 1.0000	30,00	M2	62,90	1.887,00
29	SOLO ANCORADO COM FORNECIMENTO E INSTALACAO DE CHUMBADORES BIOMANTA ANTIEROSIVA DE FIBRA DE COCO TRIDIMENSIONAL TIPO TELA SINTEMAX 400TF, FORNECIMENTO, APLICACAO E FIXACAO DE MALHA METALICA DUPLA TORCAO DE ALTA RESISTENCIA. (06.103.9999-A) - Multiplicador: 1.0000	30,00	UN	700,05	21.001,50
	TOTAL DA CATEGORIA 06				22.888,50
	07 - ARGAMASSAS, INJECCOES E CONSOLIDACOES				
30	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, ADMITINDO UMA PRODUCAO MEDIA BRUTA DE 2 SACOS/H, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDO POR SACO DE 50KG (07.050.0025-B) - Multiplicador: 1.0000	728,00	SACO	54,60	39.748,80
	TOTAL DA CATEGORIA 07				39.748,80
	08 - BASES E PAVIMENTOS				
31	BASE DE BRITA GRADUADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO (08.001.0002-B) - Multiplicador: 1.0000	60,00	M3	163,21	9.792,60
32	BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO (08.001.0008-A) - Multiplicador: 1.0000	10,00	M3	81,29	812,90
33	PAVIMENTACAO LAJOTAS CONCRETO, ALTAMENTE VIBRADO, INTERTRAVADO, C/ ARTICULACAO VERTICAL, PRE-FABRICADOS, COR-NATURAL, ESP. 6CM, RESISTENCIA A COMPRESSAO 35MPA, ASSENTES SOBRE COLCHAO PO-DE-PEDRA, AREIA OU MATERIAL EQUIVALENTE, C/JUNTAS TOMADAS C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRACO 1:4 E/OU C/PEDRISCO E ASFALTO, EXCL. PREPARO TERRENO, C/FORN. DE TODOS OS MAT., BEM COMO A COLOCAC. (08.020.0008-A) - Multiplicador: 1.0000	200,00	M2	75,48	15.096,00
34	MEIO-FIO CURVO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,30M, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVACAO E REATERRO (08.027.0041-A) - Multiplicador: 1.0000	240,00	M	64,16	15.398,40
	TOTAL DA CATEGORIA 08				41.099,90

CATALOGO DE REF.:

EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO

DATA : SETEMBRO/18

FOLHA : 3

14 11:20 M18DEZD - BDI 20 %

Paulo César Silva Carrera
 Diretor de Planejamento
 e Captação de Recursos
 EMUSA

510004648/18

EMUSA

Daiana Santos 80
 Sec. de
 DPOR/EMUSA
 Matr. 02412

OBRA : CONTENCAO DE ENCOSTA-RUA MANOEL CORREIA-BF-006					
ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
35	TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2".FORNECIMENTO E COLOCACAO (09.016.0061-A) - Multiplicador: 1.0000	240,00	M	87,79	21.069,60
	TOTAL DA CATEGORIA 09				21.069,60
	10 - FUNDACOES				
36	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E A CO),EXCLUSIVE PERFURACAO (10.003.0045-A) - Multiplicador: 1.0000	345,00	M	98,93	34.130,85
37	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO (10.012.0155-A) - Multiplicador: 1.0000	69,00	UN	204,28	14.095,32
	TOTAL DA CATEGORIA 10				48.226,17
	11 - ESTRUTURAS				
38	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO (11.003.0003-B) - Multiplicador: 1.0000	117,00	M3	454,86	53.218,62
39	CORTE,MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60,CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI,EM PECAS DE CONCRETO (11.011.0040-A) - Multiplicador: 1.0000	1.669,80	KG	1,84	3.072,43
40	CONCRETO ARMADO,FCK=25MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,14,00M2 DE AREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS (11.013.0075-A) - Multiplicador: 1.0000	155,22	M3	2.075,30	322.128,07
41	TIRANTES PROTENDIDOS DE ACO CA-50,DIAMETRO DE 25MM(7/8"),COM COMPRIMENTO TOTAL ENTRE 9,00 E 15,00M,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS,PROTECAO ANTICORROSIVA,PREPARO,COLOCACAO E PR OTENSAO,EXCLUSIVE PERFURACAO E INJECAO (11.020.0007-B) - Multiplicador: 1.0000	608,00	M	62,46	37.975,68
42	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO,FORMADA POR FIOS DE ACO CA-60,CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI,FORMANDO MALHAS QUADR ADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE 10X10CM.FORNECIMENTO (11.023.0005-A) - Multiplicador: 1.0000	1.669,80	KG	3,83	6.395,33
43	TIRANTE PROTENDIDO,PARA CARGA DE TRABALHO ATE 22T,DIAMETRO D E 32MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA,BAINHA,PROTECAO ANT ICORROSIVA,PREPARO E COLOCACAO NO FURO,EXCLUSIVE LUVAS,PLACA S,PORCAS E CONTRAPORCAS,ETC,PERFURACAO E INJECAO (11.047.0015-A) - Multiplicador: 1.0000	1.440,00	M	149,59	215.409,60
44	PROTENSAO PARCIAL E FINAL DE TIRANTE (EXCLUSIVE ESTE),PARA C ARGAS DE TRABALHO DE 22T,DIAMETRO DE 32MM,INCLUSIVE O FORNECI MENTO E INSTALACAO DA PLACA,ANEL DE ANGULO,PORCAS,CONTRAPORC AS,LUVAS,ETC,PINTURA E PROTECAO DA CABECA,EXCLUSIVE PERFURAC AO E INJECAO (11.047.0016-A) - Multiplicador: 1.0000	60,00	UN	1.146,88	68.812,80
	TOTAL DA CATEGORIA 11				707.012,53
	15 - INST. ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS				
45	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM,SOLDAVEL,EXCLUSIVE EMENDAS,CONEXO ES,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENT O (15.036.0047-A) - Multiplicador: 1.0000	181,00	M	20,66	3.739,46
	TOTAL DA CATEGORIA 15				3.739,46

Paulo César Silva Carrera
 Diretor de Planejamento
 e Captação de Recursos
 EMUSA

510004648/18

EMUSA

OBRA : CONTENCAO DE ENCOSTA-RUA MANOEL CORREIA-BF-006

ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
46	SARJETA DE CORTE EM SOLO, FORMA RETANGULAR, EM CONCRETO ARMADO, COM 0,10M DE ESPESSURA, MEDINDO 0,40M DE LARGURA E 0,40M DE ALTURA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVACAO MECANICA (20.024.0005-A) - Multiplicador: 1.0000	240,00	M	268,13	64.351,20
	TOTAL DA CATEGORIA 20				64.351,20
	TOTAL PARCIAL				2.149.463,41
	DOIS MILHOES CENTO E QUARENTA E NOVE MIL QUATROCENTOS E SESSENTA E TRES REAIS E QUARENTA E UM CENTAVOS				
	ADMINISTRACAO	0	%		-----
	TOTAL GERAL				2.149.463,41
	DOIS MILHOES CENTO E QUARENTA E NOVE MIL QUATROCENTOS E SESSENTA E TRES REAIS E QUARENTA E UM CENTAVOS				
CATALOGO DE REF. : EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO DATA : SETEMBRO/18 FOLHA : 5					

14 11:20 M18DEZD - BDI 20 %

Paulo César Silva Carrera
 Diretor de Planejamento
 e Captação de Recursos
 EMUSA

81
 Deivid Santos
 Secretário
 DPOB/EMUSA
 Mat 02412